

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 5月21日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第140924号

出 願 人
Applicant (s):

セイコーエプソン株式会社

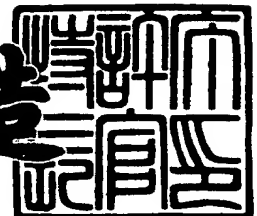


RECEIVED
FEB - 1 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3088866

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0073667

【提出日】 平成11年 5月21日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 B41J 2/17

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 品田 聡

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082566

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 慶治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015484

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録ヘッドの制御データを格納した記憶手段が設けられたインクカートリッジからインクの供給を受けるインクジェット記録ヘッドと、前記記憶手段の制御データに基づいて前記記録ヘッドを駆動する制御手段を備えたインクジェット記録装置において、

前記記録ヘッドを制御する既定データを格納した既定データ記憶手段と、前記インクカートリッジが装着された時点で前記インクカートリッジの記憶手段からのデータを読み出して適否を判断し、適合する場合には前記インクカートリッジの前記記憶手段のデータに基づいて前記インクジェット記録ヘッドを制御し、また適合しない場合には前記既定データ記憶手段のデータに基づいて印刷動作を実行する印刷制御手段を備えたインクジェット記録装置。

【請求項 2】 書換え可能な更新データ記憶手段を備え、前記インクカートリッジが装着された時点で前記インクカートリッジの記憶手段からのデータを読み出して適否を判断し、適合する場合には前記インクカートリッジの前記記憶手段のデータに基づいて前記更新データ記憶手段のデータを更新するとともに、前記インクカートリッジの前記記憶手段のデータに基づいて前記インクジェット記録ヘッドを制御し、また適合しない場合には更新データ記憶手段、または前記既定データ記憶手段のデータに基づいて印刷動作を実行する印刷制御手段を備えた請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、交換可能なインクカートリッジからインクの供給を受けてノズル開口からインク滴を吐出しながら記録媒体に印刷を行う記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、インクジェット記録装置は、印刷データに対応して駆動信号を圧電振

動子や発熱手段等に供給し、圧電振動子や発熱手段等で発生したエネルギーによりインクを加圧してノズル開口からインク滴を吐出させる記録ヘッドと、これにインクを供給するためのインクを収容したインクカートリッジを備えている。

そして、印字品質は、記録ヘッドの解像度で決まる他、インクの粘度や、記録媒体上での滲み具合等に大きく左右されるため、印字品質の向上をめざしてインク特性の改善や、また同一のインクであってもインク特性に適した記録ヘッドの駆動方法の改善が行われ、さらにはノズル開口の目詰まりを防止するための空吐出の周期や、キャッピング状態で強制吐出させる等のメンテナンス条件の改善が図られている。

【0003】

このような改良の成果は、例えば特開平5-193127号公報に見られるように、インクカートリッジに付帯された半導体記憶手段に各データを格納することにより、ユーザサイドの記録装置に反映できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

これによれば、最適な状態で記録装置を作動させることが可能となる反面、インクカートリッジに付帯されている記憶手段のデータが消失したり、また読出しが不可能となった場合には印刷が不能になるという不都合がある。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであって、インクカートリッジに付帯された記憶手段からのデータが読出し可能な場合には、このデータに基づいて品質の高い印刷を可能ならしめ、また読出しが不可能な場合にも印刷を実行可能ならしめる記録装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

このような課題を達成するために本発明においては、記録ヘッドの制御データを格納した記憶手段が設けられたインクカートリッジからインクの供給を受けるインクジェット記録ヘッドと、前記記憶手段の制御データに基づいて前記記録ヘッドを駆動する制御手段を備えたインクジェット記録装置において、前記記録ヘッドを制御する既定データを格納した既定データ記憶手段と、前記インクカート

リッジが装着された時点で前記インクカートリッジの記憶手段からのデータを読み出して適否を判断し、適合する場合には前記インクカートリッジの前記記憶手段のデータに基づいて前記インクジェット記録ヘッドを制御し、また適合しない場合には前記既定データ記憶手段のデータに基づいて印刷動作を実行する印刷制御手段を備えるようにした。

【0006】

【作用】

適正なインクカートリッジであるにもかかわらず、インクカートリッジの半導体記憶手段からデータが読出すことができない場合にでも、既定データで或る程度の品質での印刷が可能となる。

【0007】

【発明の実施の形態】

そこで以下に、本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図1は、本発明のインクジェット記録装置の一実施例を示すものであって、駆動モータ1により往復駆動されるキャリッジ2には、記録用紙の対向面側に記録ヘッド3が設けられ、また上面には記録ヘッド3にインクを供給するインクカートリッジ4が着脱可能に搭載されている。

【0008】

インクカートリッジ4は、図2に示したように外部接点5とコンタクト可能な電極6に接続された半導体記憶手段7が装着されていて、これには

- ①インクカートリッジを特定するためのIDデータ
- ②製造年月日
- ③使用可能期限
- ④適合する記録装置を特定するデータ
- ⑤インク容量

等の他、記録装置を最適な条件で駆動するための制御データが格納されている。

【0009】

再び図1に戻って、印刷制御手段10は、インクカートリッジ4の半導体記憶手段7から読出されたデータを格納する更新データ記憶手段11と、インクカー

トリッジの半導体記憶手段 7 のデータの有無に関わりなく、印刷可能な程度に記録動作を実行できる既定データを格納する既定データ記憶手段 12 とにアクセス可能で、これらいずれかのデータに基づいてヘッド駆動手段 13 を制御するように構成されている。なお、図中符号 14 は外部操作可能なスイッチを示す。

【0010】

つぎにこのように構成した装置の動作を、図 3 に示したフローチャートに基づいて説明する。

インクカートリッジ 4 が装着されると（ステップ イ）、印刷制御手段 10 は、データ読出し手段 15 を介してインクカートリッジ 4 の半導体記憶手段 7 から、制御データを読出して当該記録装置に適合するデータであるか、否かを判定する（ステップ ロ）。適合する場合には印刷制御手段 10 は、このデータを読出し、更新データ記憶手段 11 のデータを更新し（ステップ ハ）、印刷可能となる（ステップ ニ）。

【0011】

一方、当該記録装置に適合しなかったり、また読出しが不可能である場合には、印刷制御手段 10 は、インクカートリッジの交換を促す表示を行う（ステップ ホ）。この表示に基づいてインクカートリッジが交換されると（ステップ ヘ）と、ステップ（ロ）に戻り前述の工程を繰返す。

【0012】

一方、手元に新しいカートリッジが存在せず、前回の更新データでの印刷が外部スイッチ 14 により指令されると、印刷制御手段 10 は、更新データ記憶手段 11 にデータが存在する場合にはここに記憶されているデータを読み込んで印刷可能となる（ステップ チ）。

また、更新データ記憶手段 11 にデータが存在しない場合には、印刷制御手段 10 は、既定データ記憶手段 12 からデータを読出して印刷可能となる（ステップ リ）。

【0013】

これにより、適正なインクカートリッジであるのにもかかわらず、半導体記憶手段からデータが読出すことができない場合にでも、既定データで或る程度の品

質での印刷が可能となり、また前回の更新データが格納されている場合には、カートリッジのインクが当該記録装置に適合していれば、正常に印刷することができる。

【0014】

なお、上述の実施例においては、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式の記録装置に例を採って説明したが、インクカートリッジを函体に収容し、インク供給チューブによりキャリッジの記録ヘッドにインクを供給する記録装置に適用しても同様の作用を奏することは明らかである。

【0015】

【発明の効果】

以上説明したように本発明においては、記録ヘッドを制御する既定データを格納した既定データ記憶手段と、インクカートリッジが装着された時点でインクカートリッジの記憶手段からのデータを読み出して適否を判断し、適合する場合にはインクカートリッジの記憶手段のデータに基づいてインクジェット記録ヘッドを制御し、また適合しない場合には既定データ記憶手段のデータに基づいて印刷動作を実行する印刷制御手段を備えたので、適正なインクカートリッジであるのにもかかわらず、インクカートリッジの半導体記憶手段からデータが読み出せない場合にでも、既定データで或る程度の品質での印刷ができ、ユーザの不満を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のインクジェット記録装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】

インクカートリッジの一実施例を示す図である。

【図3】

同上装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

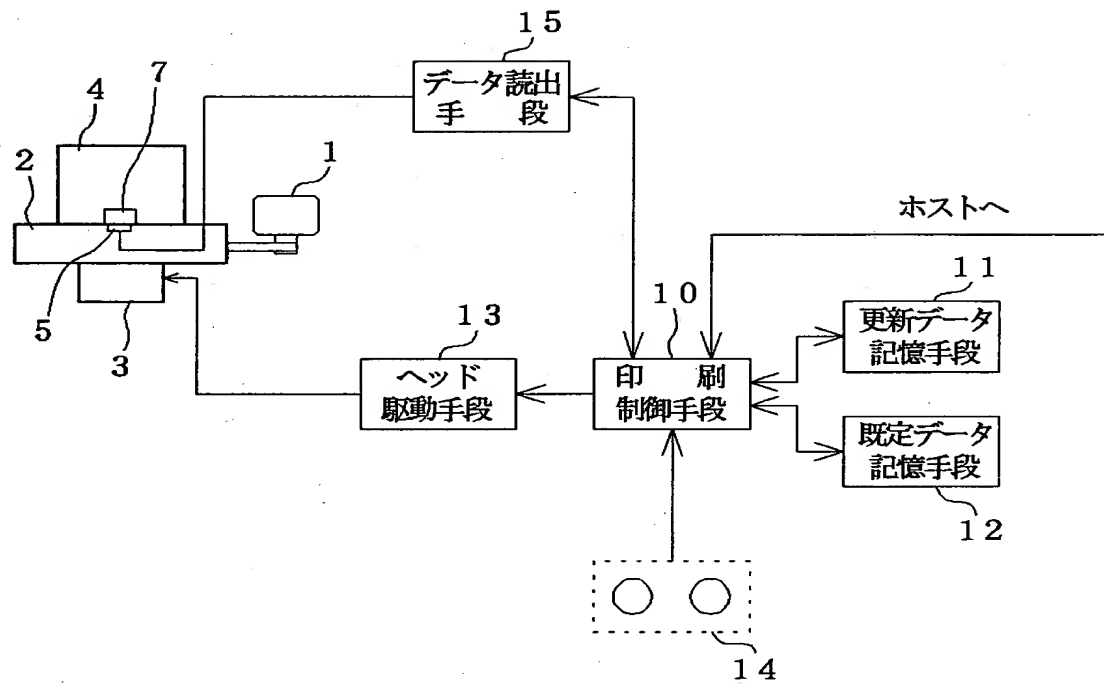
- 2 キャリッジ
- 3 記録ヘッド

4 インクカートリッジ

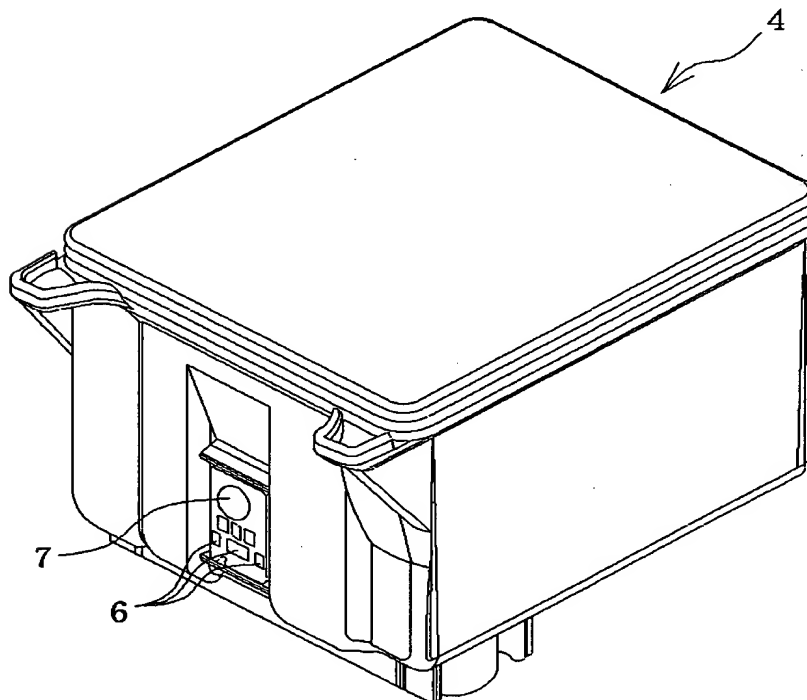
7 半導体記憶手段

【書類名】 図面

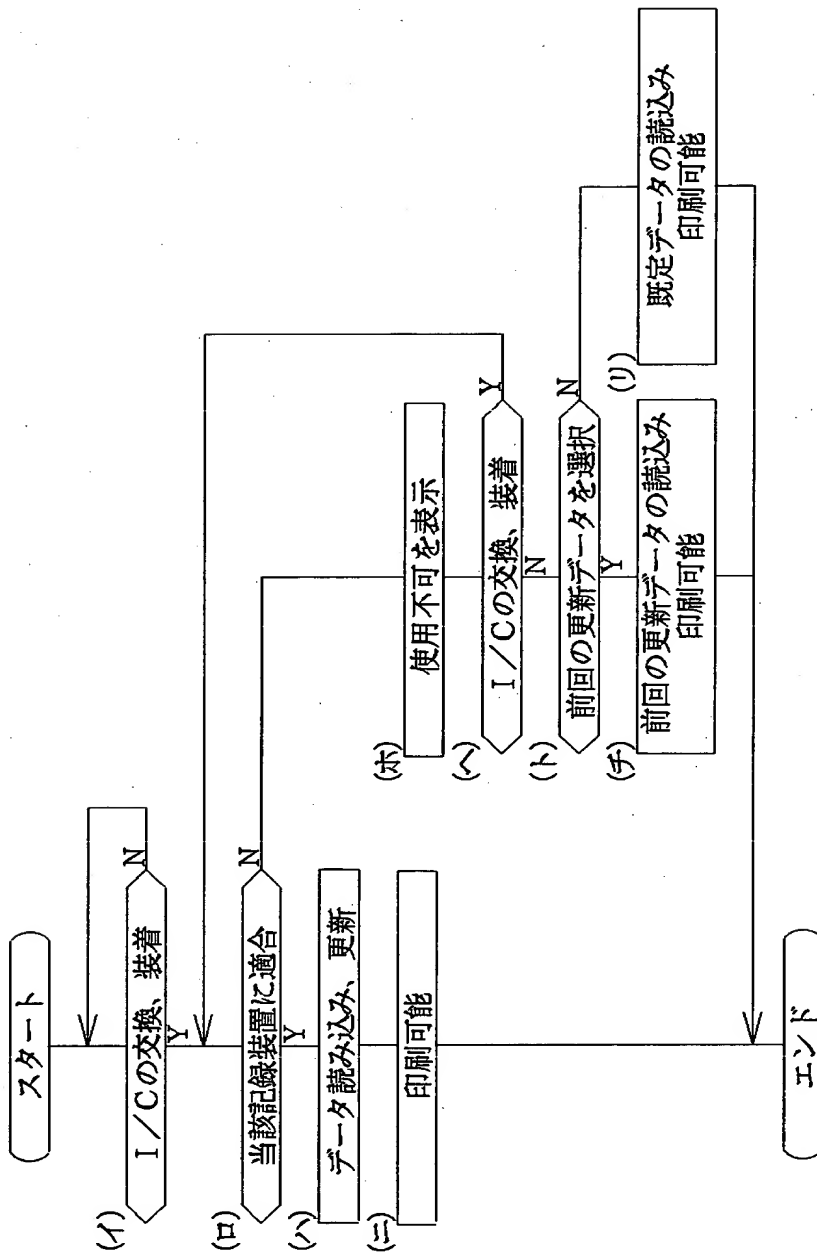
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記憶手段が付帯されたインクカートリッジを用い、記憶手段のデータにより印刷を制御する記録装置の不都合を解消すること。

【解決手段】 記録ヘッド 3 を制御する既定データを格納した既定データ記憶手段 1 2 と、インクカートリッジが装着された時点でインクカートリッジ 4 の記憶手段 7 からのデータを読み出して適否を判断し、適合する場合にはインクカートリッジ 4 の記憶手段のデータに基づいて記録ヘッド 3 を制御し、また適合しない場合には既定データ記憶手段 1 2 のデータに基づいて印刷動作を実行する印刷制御手段 1 0 を備え、適正なインクカートリッジであるにもかかわらず、インクカートリッジの半導体記憶手段 7 からデータが読出すことができない場合には、既定データで印刷を実行する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社